

学校编码: 10384学
号: X2013230198

分类号密级

UDC

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

高校学生操行管理系统的设计与实现

Design and Implementation of University Student Conduct
Management System

卢 甜

指 导 教 师: 廖 明 宏 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 6 月

论文答辩日期: 2015 年 7 月

学位授予日期: 2015 年 9 月

指 导 教 师:

答辩委员会主席:

2015 年 6 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

一直以来人们使用传统人工的方式管理文件档案,这种管理方式存在着许多缺点,如:效率低、保密性差,需要较多的人手等。另外对于综合性大学来说,拥有大量的学生将产生大量的文件和数据,这对于查找、更新和维护学生信息都带来了较大的困难,而且相当的耗时。

本文从软件工程的理论角度,对该高校学生操行管理系统进行了从设计到实现过程的较为详细的论述。首先,本文对该系统的课题背景研究进行分析。其次,本文对该系统进行了详细的需求分析,其中包括功能性需求分析与非功能性需求分析。然而,本文对系统进行了详细的系统设计工作,包括系统的功能设计与系统的数据库设计。再次,本文就系统的实现和测试过程也做了充分详细的论述和介绍。

该学生操行管理系统是针对当前许多学校使用的效率底,保密性差的传统人工档案管理而开发的。具有着手工管理所无法比拟的优点.例如:查找方便、可靠性高、存储量大、保密性好等。以上这些优点能够极大地提高信息管理的效率。另外,该系统是建立在 Web 上的 MIS 系统,它解决了传统的信息管理系统存在的交流的时空界限和资源难以实现共享两大问题。

关键词: 学生操行管理; B/S; MIS

Abstract

People have since always used the traditional artificial way management document file, this management way has many shortcomings, such as: low efficiency, poor confidentiality, to need more manpower, etc. In addition for comprehensive university, with a large number of students will have a lot of documents and data, for the information search, update and maintain students have brought great difficulties, and quite time-consuming.

In this paper, from the perspective of the theory of software engineering, the university student conduct management system is the process from design to implementation of the detailed in this paper. First of all, this article analyzes the system background of topic research. Secondly, this paper has carried on the detailed the system demand analysis, including functional requirements and non-functional requirements analysis. However, in this paper, the system has carried on the detailed system design work, including the system function design and database design of the system. Again, in this paper, the implementation and testing process of the system is also made fully introduced in detail.

The student conduct management system is in view of the current many schools use efficiency, the tradition of secrecy bad human archives management and development. Has the crafts incomparable advantages. For example: lookup conveniently, high reliability, thereserves big, the secrecy good, etc. These merits can enormously enhance the efficiency of information management. In addition, the system is set up on the Web of MIS system, it solves the traditional boundaries of time and space information management system of communication and resource is difficult to realize sharing two big problems.

Key words:The Student Conduct Management System;B/SArchitecture; MIS

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目背景	1
1.2 软件开发现状	1
1.3 主要研究内容	2
1.2 论文组织结构	3
第二章 系统相关技术	4
2.1 SQL Server 数据库	4
2.2 ASP.NET	6
2.3 MVC 框架	8
2.4 B/S 与 C/S 技术	10
2.5 本章小结	10
第三章 系统需求分析	11
3.1 业务流程分析	11
3.2 功能需求	12
3.2.1 角色划分	12
3.2.2 操行管理模块	13
3.2.3 学生反馈模块	17
3.2.4 考评模块	21
3.2.5 用户管理模块	24
3.3 非功能性需求	28
3.4 本章小结	29
第四章 系统设计	30
4.1 系统构架设计	30
4.2 功能设计	30
4.2.1 操行管理模块	30
4.2.2 学生反馈模块	31

4.2.3 考评模块.....	32
4.2.4 用户管理模块.....	32
4.3 数据库设计	33
4.4 本章小结	41
第五章 系统详细设计与实现	42
5.1 系统运行环境	42
5.2 功能模块实现	42
5.3 关键代码	48
5.4 本章小结	51
第六章 系统测试	52
6.1 测试环境	52
6.2 系统测试过程	52
6.3 本章小结	56
第七章 总结与展望	57
7.1 总结	57
7.2 展望	57
参考文献	59
致谢.....	61

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Backgrounds.....	1
1.2 Significance and Importance of Study	1
1.3 Thesis Research	2
1.4Organizational Structures	2
Chapter 2 System-related technologies.....	3
2.1 C# Language.....	3
2.2 SQL Server Database.....	4
2.3 Summary.....	4
Chapter 3 Demands Analysis	5
3.1 User and Business Requirements.....	5
3.2 Functional Demands of System	8
3.2.1 Patients Visits Module	8
3.2.2 Service Evaluation Module.....	9
3.2.3 Satisfaction Survey Module.....	11
3.3 Non-functional Demands of System	13
3.4 Summary.....	14
Chapter 4 System Design	15
4.1 Overall Design	15
4.1.1 Design Principles	15
4.1.2 System Architecture Design.....	15
4.2 Detailed Design.....	16
4.2.1 Database Concepts Design.....	16
4.2.3 Database Table Design.....	18
4.3 Summary.....	40
Chapter 5 System Implementation.....	41
5.1 System Operating Environment	41

5.2 Function Module	44
5.2.1 System Login Module	44
5.2.2 Patient Visits Module	45
5.2.3 Satisfaction Survey Module	49
5.3 Summary	54
Chapter 6 System Test	55
6.1 The System Test Environment	55
6.2 Test Method	55
6.3 The System Testing Process	56
6.4 Summary	57
Chapter 7 Summary and Prospect	58
7.1 Summary	58
7.2 Prospect	58
References	59
Acknowledgements	61

第一章 绪论

1.1 项目背景

学生操行管理系统实质上是信息管理系统(MIS)中的一种,对于教育单位来说他不可或缺。在可见的未来 MIS 将会是教育单位中极为重要的工具。

在当前高校扩招的现状下,如何有效地管理日益庞大的师生信息数据愈来愈成为人们特别是学校的信息管理部门关注的问题,社会上迫切需要一个行之有效的而又简单易用的学生操行管理系统。该学生操行管理系统是针对当前许多学校使用的效率底,保密性差的传统人工档案管理而开发的。具有着手工管理所无法比拟的优点.例如:查找方便、可靠性高、存储量大、保密性好等。以上这些优点能够极大地提高信息管理的效率。另外,该系统是建立在 Web 上的 MIS 系统,它解决了传统的信息管理系统存在的交流的时空界限和资源难以实现共享两大问题。

1.2 软件开发现状

在人们考虑使用计算机软件化工具来解决这一问题之前,传统的手工、记忆管理方式存在很多缺陷,对一些规模较大的管理对象集体来说传统的手工、记忆管理方式就显得力不从心。对于一些综合新大学来说,复杂的种类和规模,再加上信息瞬息万变的更新率,传统的管理方式就更加显得捉襟见肘。浪费了大量的人力成本。

计算机软件信息化的发展给解决这一问题带来新的思路,计算机软件信息化拥有记录与处理繁琐庞杂的信息集群的能力。并且拥有人工无法比拟的准确性和高效性。目前软件信息化应用在学校、社会、家庭中日益普及逐步发挥无可取代的意义和价值。

因此,以计算机软件信息化的平台为基础,构建一个更加适合高校学生操行管理流程的信息化软件系统,可以是的的学生操行管理流程变得更加高效、准确、及时。随着 Internet/Intranet 和 WEB 技术的出现和发展,使得信息的交换和共享有了快捷有效的方法。基于 Internet 的 MIS 系统必将成为网络时代的新一代管理

信息系统，前景极为乐观。该学生操行管理系统正是建立在 Web 上的 MIS 系统，即：Web—MIS，它解决了传统的信息管理系统存在的交流的时空界限和资源难以实现共享两大问题。

1.3 主要研究内容

本文从软件工程的理论角度，对该高校学生操行管理系统进行了从设计到实现过程的较为详细的论述。首先，本文对该系统的课题背景研究进行分析。其次，本文对该系统进行了详细的需求分析，其中包括功能性需求分析与非功能性需求分析。然而，本文对系统进行了详细的系统设计工作，包括系统的功能设计与系统的数据库设计。再次，本文就系统的实现和测试过程也做了充分详细的论述和介绍。

学生用户进入系统界面之后可以直接看到自己的评语及奖惩记录；其他用户进到学生操行管理模块，点击查询能够快速找到要查询的学生记录；能快速进入学生操行信息表，并能支持中文编辑；方便修改已经输入的操行情况；方便删除已经输入的操行情况等。设置了三种不同的用户权限，分别是学生用户，教学秘书用户，管理员用户。学生用户登录到操行管理模块就可直接看到自己的操行情况表，不能执行查询，增加，修改，删除等操作。教学秘书用户可以查询，增加，修改和删除学生的记录。管理员用户可以执行学生管理系统的所有操作，并且可以管理用户表。通过设置不同权限，可以最大限度的保证本系统数据的安全和可靠性。

21 世纪最激烈的竞争当属人才的竞争，一个好的组织或机构其评判标准就是是否将可用的人才放置到最能发挥其个人特长的岗位上，而通过将过去信息以人力处理的方式通过数字化管理，将大量的人力资源释放到更为宏观也更为复杂的决策层面上，是我国信息化发展及其重要的一次飞跃。从国内开发的现状来看，许多高校都纷纷引进了各种行政事务管理系统来替代过去传统的单凭人力来处理文件信息的模式，并且将其作为主要的办公工具。

1.2 论文组织结构

本文的内容安排如下：

第一章：绪论，介绍了项目建设的背景、研究的意义及重要性和本文的组织结构。

第二章：相关技术介绍。

第三章：系统需求分析。介绍了系统的功能需求。

第四章：系统设计，对系统进行了总体设计和详细设计，其中详细设计对系统的数据库表进行了设计。

第五章：系统实现，对系统的运行环境和功能实现界面情况都分别进行了详细阐述。

第六章：系统测试。对系统进行功能性测试和系统性能测试。

第七章：总结与展望。

第二章 系统相关技术

2.1 SQL Server 数据库

对于采用客户/服务器(C/S)结构和 B/S 结构的管理系统,SQLServer 是 SQL Server 发展史上具有里程碑意义的一个版本。SQL Server 建立于微软的 Windows 系列操作系统之上,功能强大。SQL Server 支持外扩开发,编程语言标准简单易学,同样能实现信息存储,触发器等功能^[20]。

SQL Server 数据库支持 C/S 体系结构。在使用 SQL Server 时,实际使用客户机程序和数据库服务器^[21]。

SQL Sever2008 是一个安全可靠的、功能全面、数据集成的数据平台,能支持企业级组织机构提供商业智能的解决方案,管理海量企业数据^[9]。SQL Server 2005 功能强大,工具丰富,界面设计美观方便使用,并且可扩展性好,在移动设备上同样能实现数据库的调用和数据的更新等,支持多平台管理,同时可以降低程序逻辑结构的复杂性,使开发变得简单便捷。

SQL Server 2008 的特点如下:

1、功能更完善,可用性增加:SQL Server 2005 有两样新的功能,一是数据库镜像技术,作用是在系统出现故障时,自动将故障转移到其他服务器中,可以设置备用服务器来负责接收镜像技术下的故障。另一个新功能是故障转移集群,新增多个数据库镜像,集成一个镜像群,可以传送扩展日志。将此种传送的功能称作镜像也是比较生动形象的,这样使的系统受到故障影响的可能性降低。

2、集成式管理可用工具:SQL Server 2005 的可使用工具足够多,全都集中在 SQL Server Management Studio 工具中,查找和使用起来更加方便。新增工包括开发上的功能拓展、数据库部署、和错误检测等。

3、增强的安全性:针对安全性能创建的安全模型,可实现如数据库访问条件的设置(密码等),缺省的安全设定,对口令有效性的要求,用户权限设定等。

4、集成了 CLR:CLR 全称是 Common Language Runtime。代码语言的通用性使其具有高适用性,能和 VS.NET 紧密结合在一起,可以用.NET 语言来开发数据库

5、Web 服务：可以直接在 SQL Server 2005 上设计 Web 界面，设定 Web 操作，Web 界面上则可以实现直接访问数据库、调用数据。得以实现的核心部件是超文本的 HTTP 监听器。

6、Microsoft Office 的交互：数据库可以直接生成相关报表，用户可选择通过 Microsoft Word 或 Microsoft Excel 等平时较为熟悉的办公软件进行查看。另外，数据库还与 SharePoint 功能相通，实现数据库中对于报表的添加、发布或订阅功能。SQL Server 的新特性如图 2-1 所示。

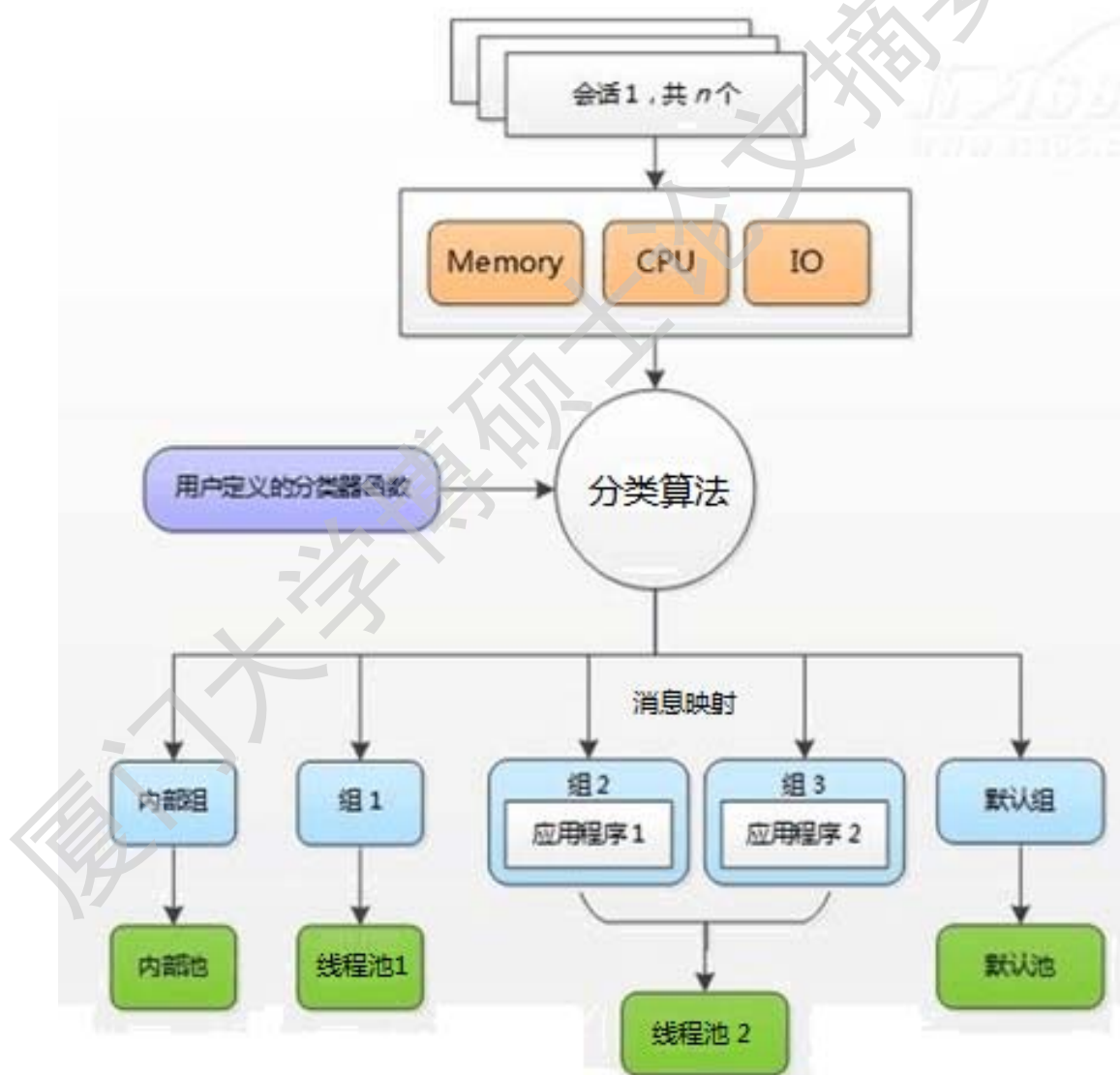


图 2-1 SQL Server 的新特性

2.2 ASP.NET

ASP.NET 通常用于程序中创建基本架构，再由通用编程语言来补充完善。ASP.NET 引入程序可以使系统功能变得非常强大，一般可以为企业级组织机构提供全方位的解决方案^[3]。

ASP.NET 融合了 ASP 和 .NET 的特点，建立于 .NET 环境之上，其可以兼容 Visual Basic .NET、C# 和 JScript .NET 等编程语言，也可以运用于整个 .NET 框架。相比普通 Web 开发，ASP.NET 具有很明显的优势，运用广泛^[4]。

(显著增加了程序执行效率。以前的 ASP 只是在运行过程中有需要时才识别程序代码，而 ASP.NET 作为升级版，其在第一次运行程序时便把其编译了，按照通用语言的逻辑编译后运行，执行效率得到了提高。

顶级工具辅助。ASP.NET 可在基于 Visual Studio.NET 的环境下开发。

功能强大，高适应性。本特点源于 ASP.NET 使用的编译语言具有通用性的特征，决定了其能广泛适应多种系统，实现更多功能。

语法简洁，容易上手。

表示层——业务逻辑层——数据访问层是 ASP.NET 框架下典型的三层结构，还可以再添加数据库等多层次。层次的划分使得程序各部分分工明确，有利于提高程序运行效率，也方便开发人员进行代码编写、修复，以及后期的系统维护和拓展。

表示层(Presentation Layer): 用户与系统直接交互，接收用户输入的数据或指令，并显示系统对用户输入值的返回值。表示层只负责表层工作，如外观设计，页面布局等。其他如数据调用、指令处理等工作都不由表示层负责。

业务逻辑层(Business Logic Layer): 检测用户的输入是否有效、是否合法，以保证程序正常运行，如在注册时是否输入足够长度的密码，有些输入是否留了空，要求输入 email 地址的，格式是否正确。也可检验用户权限操作是否合法等。

数据访问层(Data Access Layer): 本层负责系统与数据库的所有操作，来自数据库的数据对象只能通过数据访问层得到引用，如新增、修改、删除等，程序的其他部分不能有与之相同的函数应用。保证程序各部分的分工明确也是为了提高程序的执行效率，有利于开发人员的后期维护、修复和功能拓展。

ASP.NET 的高适应性决定其可选择网页后台的代码语言，如 C#，VB，J# 等，基于事件的处理方式使其能快速装配所需组件。ASP.NET 的数据访问层和业务逻辑层通过调用组件来实现工作处理，而表示层是安置在 ASPX 页面里，各个部分相互独立，互不干涉工作，高效地搭建出三层架构。

微软在 Asp.net 里提供了如下两种 AJAX 技术解决方案：

(1) Asp.net 客户端回调

在 ASP.NET 2.0 版本，微软新创建了一个简化的，轻量级的，更高效的 Ajax 解决方案，那就是 Asp.net 客户端回调。一个 IcallbackEventHandler 接口、一个客户端脚本管理类（a client script manager class）和一个简单的 js 文件（WebForms.js）便可以完成服务器与客户机的异步通信。

客户端回调通过在客户端页面调用后台服务器的代码。首先将一个自定义的字符串发送到服务器，服务器解析这个字符串，然后执行相应的代码。并把执行结果也以字符串形式返回。客户端 javascript 接收到返回的字符串利用 DOM 技术在 HTML（DHTML）页面动态的更新返回的结果，从而达到页面的无刷新。

客户端回调除了其优势突出，也不免存在其不足（drawback），首先，客户端回调只能以字符串的形式在客户端与服务器间传输；其次，开发者必须同时提供服务器处理函数以及客户端结果送显（rerender controls）的脚本。

(2) Asp.net AJAX 开发框架

ASP.NET AJAX 框架具有比 Ajax 技术更加完备且强大的功能包装。如果是 Asp.net 客户端回调能实现服务器与客户机的异步通信，而 ASP.NET AJAX 则是提供了一套完整的异步通信解决方案，由 AJAX 控件（scriptManager、updatepanel 等 toolkits）和 API 来管理。在 AJAX 框架下，开发人员能够更加轻松地实现局部页面更新，而不再花心思在编写脚本上。

通常来说，Asp.net AJAX 通过局部页面回传（partial page postback）来实现异步请求，虽然局部回传和同步整个页面回传的页面周期是一样，但是只有需要更新的特定的区域或控件才会被回传到服务器并且更新到页面。因为局部页面回传也是利用 asp.net 的页面回传机制（page postback architecture），所以在实现过程中支持控件的事件驱动模型以及拥有保持控件视图状态（view state）的能力。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.